

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭58-133986

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 62 M 1/04

識別記号

庁内整理番号  
6475-3D

⑭ 公開 昭和58年(1983)8月9日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

## ⑮ 車輪の回転伝達運動

⑯ 特 願 昭57-14043

⑰ 出 願 昭57(1982)1月30日

⑱ 発 明 者 末次靖幸

奈良市中登美ヶ丘一丁目793番

⑲ 出 願 人 末次靖幸

地の16日本住宅公団中登美団地  
B4-501号奈良市中登美ヶ丘一丁目793番  
地の16日本住宅公団中登美団地  
B4-501号

## 明 細 書

## 1 発明の名称

車輪の回転伝達運動

## 2 特許請求の範囲

1 車輪 2, 3 を回転せる車輪 1 に、前進方向 17, 19 への回転は車輪 1 を回転運動させ、後進方向 18, 20 への回転は空回りする構造のラチェット機構を内蔵する一対の歯車 4, 5 を位置させ、ペダル 23, 25 に連結する歯 22, 24 をそれぞれ歯車 4, 5 に同一方向に噛みつけて歯の端をそれぞれ歯車に固定し、歯 24 を歯車 4, 5 に両端を固定して歯 22, 24 とは逆の方向に歯車 4, 5 に噛みつけて歯車 21 にて歯車 4, 5 の回転を併介させて、ペダル 23, 25 を交互に踏むことにより車輪 1 を連続的に前進方向へ回転させることを特徴とする回転伝達運動。

2 歯車 4, 5 の代りに第 3 図の前進方向は車輪を運動させ、後進方向は空回りをするラチェットを内蔵する歯車付歯車 21, 22 を対向

させて車輪 1 に位置させ、歯車 23 をして 24 の歯車付歯車 21, 22 の回転を併介させる特許請求範囲第 1 項記載の回転伝達運動。

## 3 発明の詳細を説明

この発明は従来のペダル、クランク、チェーン、スプロケットを使用して車の回転運動を作り出していたが、運動する為広いスペースが要求され、又潤滑油の為に人の身体や衣服が汚される心配があった。又、ペダルクランクの持つ特性からして、均一な力で運動しても、車輪に伝わる力は均一でなく、又スプロケットの長さも操作する人の選択が許されなかった。これらの不便、欠点を無くす為この発明は(1)歯を伝達手段とし、(2)ペダルの位置変位運動と車輪の回転運動を同時に行ない、(3)ペダルを交互に踏むことにより連続的に伝達運動を前進方向への回転運動に変化させることからなる。

第 1 図はこの発明の実施態様を示す斜視図である。以下図に従い、この発明の構成を説明する。車輪 2, 3 は車輪 1 に固定されている。この車輪

上に滑車4, 5が取り付けられている。これらの滑車4, 5にはラチェット歯車6, 7と系8, 9を内蔵し、滑車が前進方向19, 17へ回転する時は車軸1を駆動し、後進方向20, 18へ回転する時は空回りする。それぞれの滑車4, 5に糸の端を固定する糸22, 23は引張り方向を変える為の滑車24, 27, 28, 29を連続してペダル28, 29に接続する滑車を通して天井30に固定される。糸22, 23は滑車4, 5にペダル28, 29が連続を範囲内で上下するに十分必要な長さの糸を巻くようにする。別の糸16は両端を滑車4, 5にそれぞれ固定し、ペダルの運動に十分必要な長さの糸を糸22, 23と逆方向に滑車4, 5を巻いて、同じ滑車21を介させて2つの滑車4, 5は互いに引っ張り合う状態にする。この状態に於てペダル28を踏むと糸22は12へ引っ張られ、滑車5は17へ前進回転し、ラチェット機構7, 9の為に車軸1を回転運動させると同時に、糸16は11の方へ引っ張られて、滑車4を20へ後進回転させて糸23を18へ引っ張りペダル29の位置を上方に移動させる。次にペダル28を踏む

と糸23は14へ引っ張られて滑車4を19へ前進回転させ、ラチェットの為に車軸1を回転運動させると同時に糸16を10へ引っ張り滑車5を18へ回転させ糸22を13へ引っ張り、ペダル29の位置を上方に移動させる。このようにしてペダル<sup>28</sup>12, <sup>29</sup>13を交互に踏む事により連続的に同一方向への車軸の回転運動を行なう事ができる。ここに云ふ糸とは厳密に十分なる引張り力を持つものを意味し、糸、鋼索、伸び率、材質、重さ、径等を問わず、適みやすく、塑性変形の少ないものを用ふ。

第2図はペダル、車軸、糸は省略してある。ペダルを踏み、歯車付滑車32が前進回転するとラチェット機構37, 38の為に車軸42を回転運動させ同時に歯車33の働きで歯車付滑車31を後進回転せしめ一方のペダルの位置を上方に移動する。もう一方のペダルを踏むと歯車付滑車31が前進回転してラチェット機構39, 40で車軸42を回転運動させると同時に歯車33の為に歯車付滑車32を後進回転させ、反対側のペダルの位置を上方に移動させる。このように第1図と同一の働き

- 3 -

をなす。ここに云ふ前進回転とは車を前方へ移動させる為の回転方向を云い、後進回転とは前進回転の逆方向を云ふ。

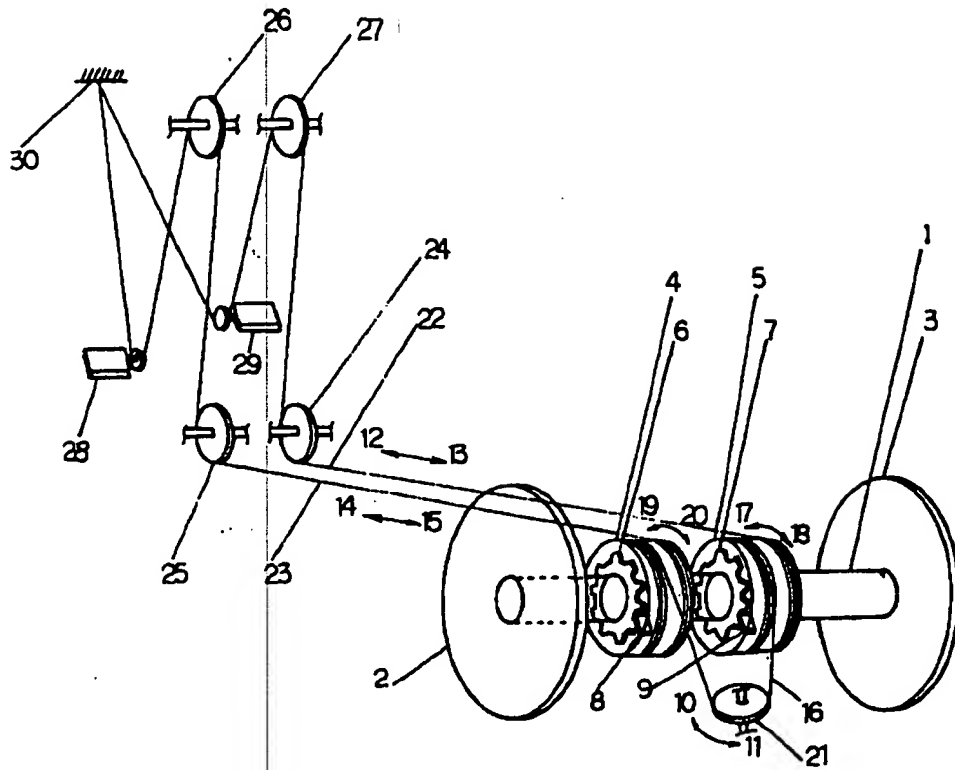
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は斜視図であり、第2図は車軸重要部分図である。

- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| 1 ... 車軸             | 2, 3 ... 車軸                   |
| 4, 5 ... 滑車          | 6, 7 ... ラチェット歯車              |
| 8, 9 ... ラチェット系      | 10, 11, 12, 13, 14, 15 ... 方向 |
| 16 ... 糸             | 17 ... 前進方向                   |
| 18 ... 後進方向          | 19 ... 前進方向                   |
| 20 ... 後進方向          | 21 ... 滑車                     |
| 22, 23 ... 糸         | 24, 25, 26, 27 ... 滑車         |
| 28, 29 ... ペダル       | 30 ... 天井                     |
| 31, 32 ... 歯車付滑車     | 33 ... 歯車                     |
| 34, 35, 36 ... ベアリング | 37, 38 ... ラチェット歯車            |
| 39, 40 ... ラチェット系    | 41 ... 歯車付滑車                  |
| 42 ... 車軸            |                               |

特許出願人 東京 増 幸

第 1 圖



第 2 圖

